

Kuvvet

Kuvvetin Tanımı

Cisimlerin denge durumunu deęiřtiren veya deęiřtirmeye zorlayan sebebe "kuvvet" denir.

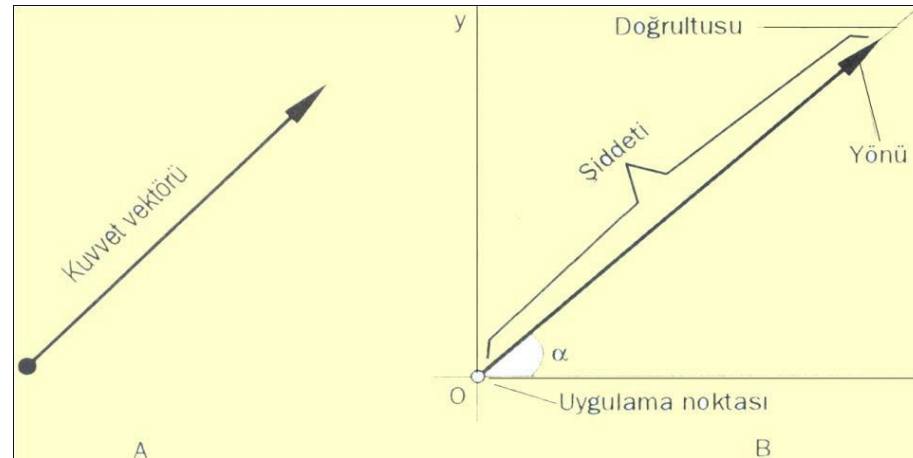
Mekanikte kuvvet i ve dış kuvvetler olarak iki bölümde incelenir. İç kuvvetler, cismin molekülleri arasında meydana gelen kuvvetlerdir. Bunlarla cisimlerin dayanımı bilgisi ilgilenir.

Bırakılan bir cisim yere doğru düşer. Duran bir araba, itilince yürümeye başlar, itme artırılınca hızlanır. Çekilen bir lastik uzar. zerine bastırılan bir yay kısalır. Bir cisim üzerine yapılan baskıyla ezilebilir. Bütün bu hareketler ve şekil değişikliklerinin nedeni kuvvettir

Kuvvetin Elamanları ve Vektörleri

Kuvvetin elemanları

- **Şiddeti:** Kuvvetin büyüklüğünü (değerini) belirtir.
- **Doğrultusu:** Kuvvetin konumunu belirtir.
- **Yönü:** Kuvvetin etkilediği tarafı belirtir.
- **Uygulama noktası:** Kuvvetin etki merkezini (tatbik noktasını) belirtir.

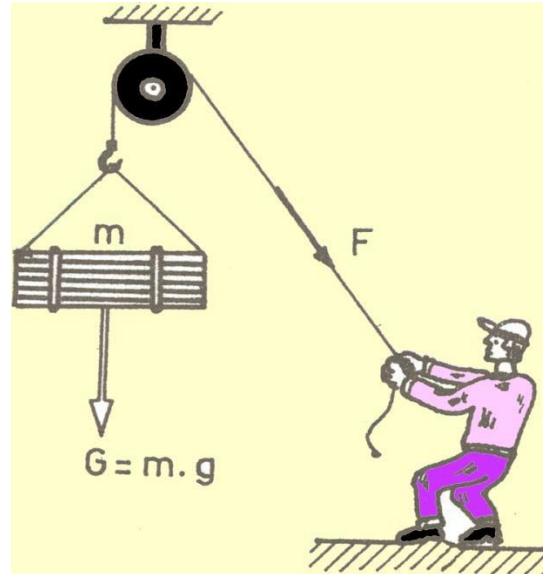


Kuvvet Birimleri

Kuvvetin birimlerini iyi kavrayabilmek için, önce kütle ve ağırlık tanımlamalarını incelemek gerekir.

- **Kütle**: Bir cismin değişmez madde miktarıdır. Kütle miktarı bulunduğu yere göre değişmez, hep aynıdır.
- **Ağırlık**: Kütlenin, bulunduğu yerdeki yerçekimi kuvvetinin sonucudur. Ağırlık bulunduğu yere göre değişir. Uzaydaki insanın kütlesi aynı olduğu hâlde, ağırlığının dünyaya göre az olduğu gözlenir.

- Teknik mühendislik alanında, Fransa'da bulunan Irudyumlu platinden yapılmış silindirin ağırlığı ve onu yere çeken kuvvet esas alınmıştır. Buna göre yer çekimi ivmesi $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ alınmıştır. Pratik hesaplamalarda, 1 kabul edilebilmektedir. Uluslararası birim sisteminde (SI) kütle birimi kg, kuvvet birimi de N kabul edilmektedir. Kuvvet birimi olarak kg kullanılması hatalıdır, Newton (N) kullanılmalıdır.



1.2.4. Kuvvetlerin Sınıflandırılması

Bir cisme etki eden iki veya daha fazla kuvvetin meydana getirdiği topluluğa "kuvvet sistemi" adı verilir. Kuvvet sistemleri kuvvetlerin doğrultularının konumlarına göre genellikle iki bölümde incelenirler.

1. Uzaydaki Kuvvetler

Boşlukta yani uzaydaki kuvvetler, vektörler ile ifade edilirler ve üç boyutlu olarak (X, Y, Z) koordinatlar sistemi içinde incelenir. Bu seviyede konular iki boyutlu sistem içinde ele alınacaktır.

2. Düzlemdeki Kuvvetler

Kuvvetler, iki boyutlu (X, Y) olarak düzlem üzerinde incelenir. Kuvvetlerin düzlem üzerindeki durumunu belirlemek için, iki koordinat değerinin (X, Y) belirli olması gerekir. Buradaki kuvvetler bir cisme etki yaptıklarında, hepsi birden aynı bir düzleme teğet veya paralel olurlar.